

### SEG aprēķina un oglekļa pēdas noteikšanas metodiskie norādījumi

SEG emisiju apjomu aprēķina par CO<sub>2</sub>, metāna (CH<sub>4</sub>), vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N<sub>2</sub>O) un fluorēto SEG (F-gāzes) emisiju apjomiem, kas izteikti t CO<sub>2</sub> ekv.

SAM SEG emisiju apjomu aprēķina, summējot tajā ietilpstošo pasākumu SEG emisiju apjoma izmaiņas.

Lai aprēķinātu SEG emisiju apjomu pirms un pēc pasākuma īstenošanas, izmanto pasākumu raksturojošos datus. Ja pirms vai pēc pasākuma īstenošanas tiek izmantoti dažādi energoresursu vai enerģijas avotu veidi, SEG emisiju apjoma aprēķinu veic katram izmantotajam energoresursu vai enerģijas avotu veidam atsevišķi.

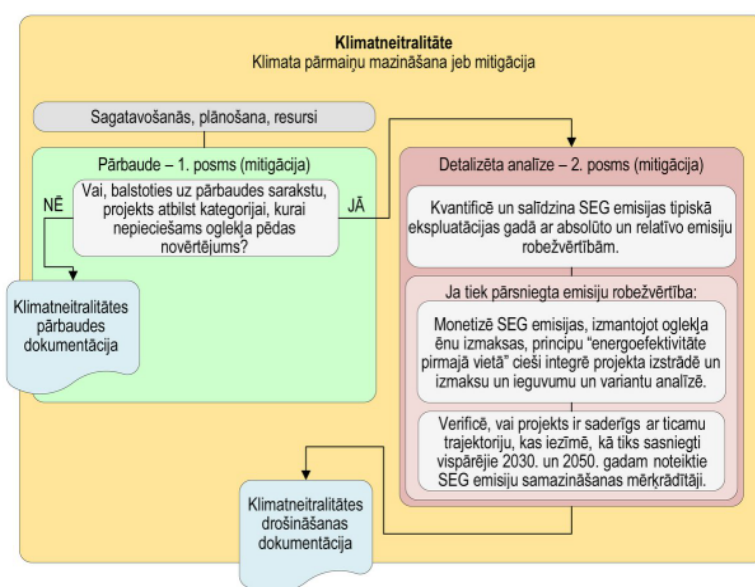
SEG emisiju apjoma izmaiņas aprēķina kā starpību starp SEG emisiju apjomu pirms pasākuma īstenošanas un SEG emisiju apjomu pēc pasākuma īstenošanas.

Aprēķiniem izmantojamie avoti: piemēram, EIB oglekļa pēdas noteikšanas metodika, Ministru kabineta 2018. gada 23. janvāra noteikumi Nr. 42 “Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika”, Ministru kabineta 2021. gada 8. aprīļa noteikumi Nr. 222 “Ēku energoefektivitātes aprēķina metodes un ēku energosertifikācijas noteikumi”.

Īpaša piesardzība ir nepieciešama jebkurā infrastruktūras projektā, kurā tiek izmantots fosilais kurināmais, pat tad, ja projekts paredz energoefektivitātes pasākumus. Jebkurā gadījumā būtu jāveic specifisks novērtējums, lai noteiktu saderību ar klimata pārmaiņu mazināšanas mērķiem un nenodarītu tiem būtisku kaitējumu.

#### 1. attēls

#### Pārskats par klimatneitralitātes procesu klimatdrošināšanā



## Pārbaude – 1. posms

1. tabulā ir sniegti norādījumi par infrastruktūras projektu pārbaudes procesu to SEG emisiju ziņā, sadalot projektus divās grupas atkarībā no projekta kategorijas.

### 1. tabula

#### Pārbaudes saraksts attiecībā uz oglekļa pēdu: projektu kategoriju piemēri<sup>1</sup>

| Pārbaude                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Infrastruktūras projektu kategorijas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parasti atkarībā no projekta mēroga oglekļa pēdas novērtējums šādām projektu kategorijām NAV nepieciešams.<br>Atsaucoties uz klimatrošināšanas procesu klimata pārmaiņu mazināšanai 1. attēlā, process noslēdzas ar 1. posmu (pārbaude).                                                    | —Telesakaru pakalpojumi<br>—Dzeramā ūdens apgādes tīkli<br>—Lietus ūdens un notekūdeņu savākšanas tīkli<br>—Neliela apjoma industriālo notekūdeņu attīrīšana un sadzīves notekūdeņu attīrīšana<br>—Īpašumu attīstīšana <sup>(1)</sup><br>—Mehāniskās/bioloģiskās atkritumu apstrādes iekārtas<br>—Pētniecības un izstrādes darbības<br>—Zāles un biotehnoloģija |
| Parasti oglekļa pēdas novērtējums IR <sup>(2)</sup> jāveic šādām projektu kategorijām.<br>Atsaucoties uz 1. attēlā atspoguļoto klimatrošināšanas procesu klimata pārmaiņu mazināšanai, process šim projektu kategoriju veidam ietver 1. posmu (pārbaude) un 2. posmu ar detalizētu analīzi. | —Cieto sadzīves atkritumu poligoni<br>—Sadzīves atkritumu incinerācijas stacijas<br>—Lielas notekūdeņu attīrīšanas stacijas<br>—Ražošana<br>—Ķīmikālijas un rafinēšana                                                                                                                                                                                          |

<sup>1</sup> Šī tabula ar grozījumiem ir ņemta no izdevuma EIB Project Carbon Footprint Methodologies, 2020. gada jūlijs, 1. tabula. Tādu projektu kategoriju ilustratīvi piemēri, kurām nepieciešams SEG novērtējums, [https://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>—Kalnrūpniecība un parastie metāli</li> <li>—Pulpa un papīrs</li> <li>—Ritošā sastāva, kuģu, transporta flotes iegāde</li> <li>—Ceļu un dzelzceļa infrastruktūra <sup>(3)</sup>, pilsētas transports</li> <li>—Ostas un loģistikas platformas</li> <li>—Elektropārvades līnijas</li> <li>—Atjaunīgie energoresursi</li> <li>—Degvielas/kurināmā ražošana, apstrāde, glabāšana un pārvadāšana</li> <li>—Cementa un kaļķu ražošana</li> <li>—Stikla ražošana</li> <li>—Siltuma un elektroenerģijas ražošanas iekārtas</li> <li>—Centralizētās siltumapgādes tīkli</li> <li>—Dabaszāģes šķidrinasanas un regazifikācijas kompleksi</li> <li>—Gāzes pārvades infrastruktūra</li> <li>—Jebkura cita infrastruktūras projektu kategorija vai projekta mērogs, kura gadījumā absolūtās un/vai relatīvās emisijas varētu pārsniegt 20 000 tonnas CO<sub>2</sub>e gadā (pozitīvas vai negatīvas).</li> </ul> |
| <p><sup>(1)</sup> Cita starpā arī drošas stāvvietas un ārējās robežas pārbaudes.</p> <p><sup>(2)</sup> Ir jāizslēdz visa infrastruktūra, kas nav tiesīga saņemt finansējumu.</p> <p><sup>(3)</sup> Pasākumiem, kuri attiecas uz ceļu satiksmes drošību un dzelzceļa kravu pārvadājumu trokšņa samazināšanu, var piemērot atbrīvojumu.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Detalizēta analīze – 2. posms

Detalizēta analīze ietver SEG emisiju (un samazinājumu) kvantificēšanu un monetizāciju, kā arī novērtējumu par saskanību ar 2030. un 2050. gada klimata mērķrādītājiem.

## Oglekļa pēdas noteikšanas metodika infrastruktūras projektiem

Infrastruktūras projektu oglekļa pēdas aprēķināšanai šajos norādījumos ir ieteikta EIB oglekļa pēdas noteikšanas metodika<sup>2</sup>. Metodika ietver standarta emisiju aprēķina pieeju, piemēram:

- notekūdeņu un dūņu attīrīšanai,
- atkritumu apstrādes apsaimniekošanas kompleksiem,
- cieta sadzīves atkritumu poligoniem,
- autotransportam,
- dzelzceļa transportam,
- pilsētas transportam,
- ēku renovācijai,
- ostām,
- lidostām.

Lai monetizētu SEG emisijas, EIB oglekļa pēdas noteikšanas metodiku var izmantot un papildināt, izmantojot atsevišķu publikāciju *The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB (2013)*<sup>3</sup> (2013. gada EIB investīciju projektu ekonomiskais novērtējums) un *Shadow Cost of Carbon* (Oglekļa ēnu izmaksas).

EIB metodika ir saskaņā ar Starptautisko finanšu iestāžu sistēmu saskaņotai pieejai attiecībā uz SEG uzskaiti, kas publicēta 2015. gada novembrī.

Daudzu infrastruktūras projektu rezultātā emisijas samazinās vai palielinās salīdzinājumā ar scenāriju, ja projekts netiktu veikts, kas uzskatāms par bāzlīnijas emisijām. Turklāt daudzi projekti SEG emisijas rada tieši (piemēram, kurināmo sadedzināšanas vai ražošanas procesa emisijas) vai netieši, iegādājoties elektroenerģiju un/vai siltumenerģiju.

Septiņas SEG ir iekļautas *EIB oglekļa pēdas noteikšanas metodikā*, un tās ir minētas arī *UNFCCC* Kioto protokolā<sup>4</sup>, proti: oglekļa dioksīds (CO<sub>2</sub>), metāns (CH<sub>4</sub>), dislāpekļa oksīds (N<sub>2</sub>O), fluorogļūdeņraži (HFC), perfluorogļūdeņraži (PFC), sēra heksafluorīds (SF<sub>6</sub>) un slāpekļa trifluorīds (NF<sub>3</sub>). SEG emisiju kvantificēšanas procesā visas emisijas

<sup>2</sup> EIB Project Carbon Footprint Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, 2020. gada jūlijs, <https://www.eib.org/en/about/cr/footprint-methodologies.htm> un [https://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf) un <https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.html>.

<sup>3</sup> The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB: <https://www.eib.org/en/publications/economic-appraisal-of-investmentprojects>.

<sup>4</sup> UNFCCC Kioto protokols: [https://unfccc.int/kyoto\\_protocol](https://unfccc.int/kyoto_protocol).

ar globālās sasilšanas potenciāla (GSP)<sup>5</sup> palīdzību tiek pārveidotas oglekļa dioksīda tonnās, ko dēvē par CO<sub>2</sub>e (ekvivalentu).

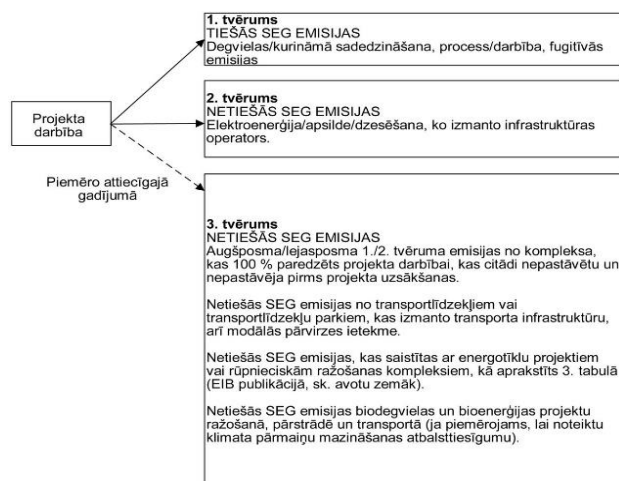
Oglekļa novērtējums būtu jāiekļauj visā projekta izstrādes ciklā ar mērķi veicināt mazoglekļa izvēles un variantus, un tas būtu jāizmanto kā rīks, lai sarindotu un izvēlētos variantus (arī ietekmes uz vidi novērtējumā un stratēģiskajā vides novērtējumā).

Tādu pašu pieeju ieteicams izmantot plānošanas posmā, piemēram, transporta nozarē, kad galvenie SEG emisiju samazināšanas varianti koncentrējas uz variantiem, kas saistīti ar tīkla operacionālajiem apstākļiem un transporta veidu un rīcībpolitiku atlasī.

Oglekļa pēdas noteikšanas metodikā izmanto jēdzienu “**tvērums**”, kas definēts SEG protokolā<sup>6</sup>.

## 2. attēls

### Jēdziens “tvērums” oglekļa pēdas metodikā



Avots: Publikācija *EIB Project Carbon Footprint Methodologies*.

<sup>5</sup> Globālās sasilšanas potenciāls/koefficienti/vērtības (izmanto oglekļa pēdas noteikšanai): — A1.9. tabula EIB oglekļa pēdas noteikšanas metodikā, — Siltumnīcefekta gāzu protokolā: [http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29\\_1.pdf](http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf), — GWP 100-year (GSP 100 gadu) 8.A papildinājumā. Lifetimes, Radiative Efficiencies and Metric Values (Kalpošanas laiks, radiatīvās efektivitātes vērtības un metriskās vērtības) IPCC Piektais novērtējuma ziņojumā, I darba grupa, Physical Science Basis (Zinātniskais pamatojums), <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/>.

<sup>6</sup> Siltumnīcefekta gāzu protokols: <https://ghgprotocol.org/>.

2. tabula

**Pārskats par trīs tvērumiem, kuri ir daļa no autoceļu, dzelzceļa un pilsētu sabiedriskā transporta infrastruktūras oglekļa pēdas noteikšanas metodikas un netiešo emisiju novērtējuma**

| <b>Tvērums</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Autoceļu, dzelzceļa un pilsētu sabiedriskā transporta infrastruktūra</b>                                                        | <b>Visi pārējie projekti</b>                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. tvērums.</b><br><b>Tiešas SEG emisijas</b> , kas fiziski rodas no avotiem, kuri tiek darbināti projekta ietvaros. Piemēram, emisijas, ko rada fosilo kurināmo/degvielu sadegšana, rūpnieciskie procesi un fugitīvās emisijas, piemēram, aukstumaģentu vai metāna noplūde.                                                                                                                      | Attiecīgā gadījumā: degvielas/kurināmā sadedzināšana, process/darbība, fugitīvās emisijas                                          | Jā: degvielas/kurināmā sadedzināšana, process/darbība, fugitīvās emisijas                |
| <b>2. tvērums.</b><br><b>Netiešas SEG emisijas</b> , kas saistītas ar projekta patērēto enerģiju (elektroenerģija, siltumapgāde, aukstumapgāde un tvaiks), bet kas nav projekta radītas. Tās ir ietvertas, jo projektam ir tieša kontrole pār enerģijas patēriņu, piemēram, to var uzlabot ar energoefektivitātes pasākumiem vai var pāriet uz atjaunīgo energoresursu elektroenerģijas izmantošanu. | Attiecīgā gadījumā: transporta (galvenokārt elektriskā dzelzceļa) infrastruktūras projekti, kurus īsteno infrastruktūras īpašnieks | Jā: elektroenerģija, siltumapgāde, aukstumapgāde                                         |
| <b>3. tvērums.</b><br><b>Citas netiešas SEG emisijas</b> , kuras var uzskatīt par projekta darbību sekām (piemēram, emisijas no izejvielu vai ievadmateriālu ražošanas vai ieguves un transportlīdzekļu emisijas no autoceļu infrastruktūras izmantošanas, tostarp emisijas no vilcienu un elektrotransportlīdzekļu elektroenerģijas patēriņa).                                                      | Jā: netiešas SEG emisijas no transportlīdzekļiem, kuri izmanto transporta infrastruktūru, ieskaitot modālās pārvirzes ietekmi      | Attiecīgā gadījumā: tiešas un vienīgi augšposma vai lejaspasma 1. un 2. tvēruma emisijas |

Oglekļa pēdas noteikšanas metodika ietver šādus galvenos soļus:

- 1) definēt projekta robežas;
- 2) definēt novērtējuma periodu;
- 3) iekļaujamie emisiju tvērumi;
- 4) kvantificēt absolūtās projekta emisijas ( $A_b$ );
- 5) identificēt un kvantificēt bāzlinijas emisijas ( $B_e$ );
- 6) aprēķināt relatīvās emisijas ( $R_e = A_b - B_e$ ).

Projekta robežas norāda, kas jāietver absolūto un relatīvo emisiju aprēķinā:

- **absolūtās emisijas** balstās uz projekta robežām, kas ietver visas būtiskās 1., 2. un 3. tvēruma emisijas (attiecīgos gadījumos), kuras radušās projekta ietvaros. Piemēram, automaģistrāles posma projekta robežas ir automaģistrāles posma garums, kas finansējuma līgumā noteikts kā projekts, un absolūto emisiju aprēķins ietvertu SEG emisijas, ko rada transportlīdzekļi, kuri tipiskā gadā izmanto konkrēto automaģistrāles posmu,
- **relatīvās emisijas** balstās uz projekta robežām, kas pienācīgi aptver scenārijus “ar projektu” un “bez projekta”. Tas ietver visas būtiskās 1., 2. un 3. tvēruma emisijas (attiecīgos gadījumos), taču reprezentatīvas bāzlīnijas noteikšanai var būt nepieciešams paredzēt robežu arī ārpus fiziskajām projekta robežām. Piemēram, bez automaģistrāles palielinātos transporta kustība uz mazākas nozīmes ceļiem ārpus projekta fiziskajām robežām. Relatīvo emisiju aprēķinā tiks izmantota robeža, kas aptver visu reģionu, kuru ietekmē projekts.

Absolūtās ( $A_b$ ) SEG emisijas ir gada emisijas, ko aplēš projekta darbības vidējam gadam.

Bāzlīnijas ( $B_e$ ) SEG emisijas ir emisijas, kuras rastos paredzētajā alternatīvajā scenārijā, kas saprātīgi reprezentē emisijas, kuras rastos projekta neīstenošanas gadījumā.

Relatīvās ( $R_e$ ) SEG emisijas reprezentē starpību starp absolūtajām un bāzlīnijas emisijām.

Absolūtās un relatīvās emisijas jākvantificē tipiskam ekspluatācijas gadam.

Oglekļa novērtējums būtu jāiekļauj visā projekta izstrādes ciklā un jāizmanto kā rīks, lai sarindotu un izvēlētos variantus ar mērķi veicināt mazoglekļa izvēles un risinājumus, kā arī ievērojot principu “energoefektivitāte pirmajā vietā”.

Tādējādi šajos norādījumos aprakstītais oglekļa novērtējums ir sīkāk izstrādāts rīks, kas atbalsta pāreju uz mazoglekļa ekonomiku un kas ir plašāks par vienreizēju novērtējumu, kuru parasti pievieno finansējuma saņemšanas pieteikumiem finanšu iestādei.

Projekta robežas norāda, kas jāietver absolūto, bāzlīnijas un relatīvo emisiju aprēķinā.

Kvantificējot projekta SEG emisijas, ir jāiekļauj visa relevantā informācija.

Oglekļa pēdas mērīšana ietver vairāku veidu nenoteiktību, tostarp nenoteiktību par sekundārās ietekmes identificēšanu, par bāzlīnijas scenārijiem un bāzlīnijas emisiju aplēsēm. Tādēļ SEG aplēses pēc definīcijas ir aptuvenas.

Nenoteiktība, kas raksturīga SEG aplēsēm un aprēķiniem, būtu pēc iespējas jāsamazina, un, izmantojot aplēšu metodes, jāizvairās no nosliekšanās vienā virzienā. Zema precizitātes līmeņa gadījumā datiem un pieņēmumiem, kurus izmanto SEG emisiju kvantificēšanai, jābūt konservatīviem.

Tādēļ oglekļa pēdas noteikšanas metodikas pamatā būtu jābūt konservatīviem pieņēmumiem, vērtībām un procedūrām. Par konservatīvām uzskatāmas tādas vērtības un pieņēmumi, kas pārvērtē absolūtās emisijas un “pozitīvās” relatīvās emisijas (neto palielinājumu), bet “negatīvās” relatīvās emisijas (neto samazinājumu) novērtē par zemu. Ja pastāv nenoteiktības līmeņa vai noslieces atšķirības starp scenāriju “ar projektu” un scenāriju “bez projekta”, var būt nepieciešama īpaša piesardzība.

## SEG emisiju novērtējums

SEG emisijas pēc šiem norādījumiem būtu jānovērtē individuāliem investīciju projektiem ar būtiskām emisijām<sup>7</sup>. Tam papildus lietotāji tiek mudināti skatīt tiesību aktus, kuri attiecas uz konkrētajām investīcijām.

Tālāk redzamajā tabulā ir norādītas robežvērtības, kas noteiktas EIB oglekļa pēdas noteikšanas metodikā.

3. tabula

### Robežvērtības EIB oglekļa pēdas noteikšanas metodikai<sup>8</sup>

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| —Absolūtās emisijas, kas pārsniedz 20 000 tonnas CO <sub>2</sub> e gadā (pozitīvas vai negatīvas) |
| —Relatīvās emisijas, kas pārsniedz 20 000 tonnas CO <sub>2</sub> e gadā (pozitīvas vai negatīvas) |

Infrastrukturā projektiem<sup>9</sup>, kuru absolūtās un relatīvās emisijas pārsniedz 20 000 tonnas CO<sub>2</sub>e gadā (pozitīvas vai negatīvas), klimatrošināšanas procesā klimata pārmaiņu mazināšanai jāveic gan 1. posms (pārbaude), gan 2. posms (detalizēta analīze), kā parādīts 1. attēlā.

Pētījumi<sup>10</sup> (par EIB projektu portfeli) rāda, ka robežvērtības 3. tabulā aptver aptuveni 95 % no projektu absolūtajām un relatīvajām SEG emisijām.

### Bāzlīnijas (oglekļa pēda, izmaksu un ieguvumu analīze)

Bāzlīnija oglekļa pēdas noteikšanas metodikas gadījumā bieži vien tiek dēvēta par plāna/projekta “ticamāko alternatīvu”, savukārt izmaksu un ieguvumu analīzes gadījumā – par “hipotētisko bāzlīnijas scenāriju”. Dažiem projektiem šīs bāzlīnijas var atšķirties. Šādos gadījumos ir svarīgi nodrošināt konsekveni starp SEG emisiju kvantifikāciju un izmaksu un ieguvumu analīzi. Tas būtu pienācīgi jāapraksta izmaksu un ieguvumu analīzē (attiecināmos gadījumos) un jāapkopo klimatrošināšanas dokumentācijā.

CBA parasti ir salīdzinājums starp scenāriju “ar projektu” un scenāriju “bez projekta”. Klimatrošināšanas (mitigācijas) ziņā ir svarīgi, lai bāzlīnijas projekta scenārijs ticami atspoguļotu ES klimata politiku. Piemēram, tas izslēgtu bāzlīniju, kura paredz, ka 2050. gadā joprojām tiktu izmantoti ļoti oglekļietilpīgi kurināmie/degvielas. Gluži otrādi – bāzlīnijai jābūt saderīgai ar ticamu SEG emisiju samazināšanas trajektoriju, kas atbilst ES jaunajiem 2030. gada klimata mērķrādītājiem un 2050. gada klimatneitralitātes mērķim.

<sup>7</sup> Kumulatīvās iedarbības dēļ dažos projektos neliels SEG emisiju apjoms var būt izšķirošs, lai klasifikācija tiktu mainīta no nebūtiskas ietekmes uz būtiskas ietekmes kategoriju, un līdz ar to tās ir jāuzskaita.

<sup>8</sup> EIB Project Carbon Footprint Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, 2020. gada jūlijs, <https://www.eib.org/en/about/cr/footprint-methodologies.htm> un [https://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf) un <https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodol>

<sup>9</sup> Projekti noteiktās nozarēs, piemēram, pilsētas transporta nozarē, bieži vien ir ietverti integrētas plānošanas dokumentā (piemēram, ilgtspējīgas pilsētu mobilitātes plānā), kura mērķis ir definēt saskanīgu investīciju programmu. Lai gan katra atsevišķa investīcija/ projekts, kas ietverts šādās investīciju programmās, var nepārsniegt robežvērtības, tomēr var būt lietderīgi novērtēt SEG emisijas visai programmai kopumā, lai konstatētu tās kopējo devumu SEG mazināšanā.

<sup>10</sup> EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, 2020. gada 8. jūlijs: <https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm>.

## Oglekļa ēnu izmaksas

Šajos norādījumos tiek izmantotas oglekļa ēnu izmaksas, kuras EIB publicējusi kā labākos pieejamos pierādījumus<sup>11</sup> par to, cik izmaksātu sasniegt Parīzes nolīgumā noteikto mērķi attiecībā uz temperatūru (t. i., mērķrādītāju 1,5 °C). Oglekļa ēnu izmaksas mēra reālā izteiksmē un norāda 2016. gada cenās.

Oglekļa ēnu izmaksas, kuras jāizmanto infrastruktūras projektiem 2021.–2027. gada periodā, ir norādītas tālāk redzamajā tabulā (skatīt arī 5. tabulu ar oglekļa ēnu izmaksu gada vērtībām).

### 4. tabula

#### Oglekļa ēnu izmaksas SEG emisijām un samazinājumiem, izteiktas EUR/tCO<sub>2e</sub>, 2016. gada cenās

| Gads                  | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| EUR/tCO <sub>2e</sub> | 80   | 165  | 250  | 390  | 525  | 660  | 800  |

*Avots:* EIB grupas Klimata bankas ceļvedis 2021.–2025. gadam.

Kā piemēru var minēt projektu, kurš tiek tagad novērtēts finansējuma saņemšanai. Projekta būvniecībai būs nepieciešami 4 gadi, un tā ekspluatācija notiks 20 gadus – no 2025. līdz 2045. gadam. Projekta plānā ir norādītas emisiju prognozes katram ekspluatācijas gadam. Pirmajā ekspluatācijas gadā emisiju vērtība ir 165 EUR/t. Tiek lēsts, ka 2030. gadā radušos emisiju vērtība būs 250 EUR/t. Ja paredzams, ka projekts radīs emisijas 2045. gadā, to vērtība tiek lēsta 660 EUR/t.

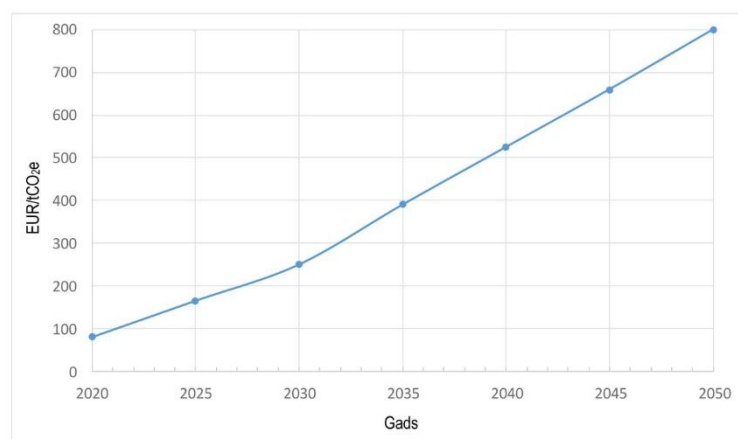
Lai izvairītos no šaubām, šīs vērtības tiek izmantotas vienīgi, lai aplēstu neto oglekļa ietaupījumu vai emisijas izmaksu un ieguvumu analīzē, kas atspoguļo sabiedrības viedokli. Pieprasījuma prognozes un citus saistītos projektu ekonomiskās analīzes vai ekonomiskās dzīvotspējas aspektus nosaka pašreizējie tirgus cenu signāli, kurus ietekmē viss atbalsta rīcībpolitiku kopums.

Tālāk redzamajā attēlā ir norādītas oglekļa ēnu izmaksas laikā no 2020. līdz 2050. gadam.

### 3. attēls

#### Oglekļa ēnu izmaksas SEG emisijām un samazinājumiem, izteiktas EUR/tCO<sub>2e</sub>, 2016. gada cenās

<sup>11</sup> Papildu informācija ir pieejama EIB grupas Klimata bankas ceļvedī 2021.–2025. gadam, 2020. gada 14. decembris, <https://www.eib.org/en/publications/the-eib-group-climate-bank-roadmap.htm>.



*Avots:* EIB grupas Klimata bankas ceļvedis 2021.–2025. gadam.

Tālāk redzamajā 5. tabulā ir norādītas oglekļa ēnu izmaksas katrā gadā 2020.–2050. gada periodā. Vērtības 5. tabulā aprēķina, balstoties uz vērtībām 4. tabulā.

5. tabula

**Oglekļa ēnu izmaksas gadā, izteiktas EUR/tCO<sub>2e</sub>, 2016. gada cenās**

| Gads | EUR/tCO <sub>2e</sub> | Gads | EUR/tCO <sub>2e</sub> | Gads | EUR/tCO <sub>2e</sub> | Gads | EUR/tCO <sub>2e</sub> |
|------|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 2020 | 80                    | 2030 | 250                   | 2040 | 525                   | 2050 | 800                   |
| 2021 | 97                    | 2031 | 278                   | 2041 | 552                   |      |                       |
| 2022 | 114                   | 2032 | 306                   | 2042 | 579                   |      |                       |
| 2023 | 131                   | 2033 | 334                   | 2043 | 606                   |      |                       |
| 2024 | 148                   | 2034 | 362                   | 2044 | 633                   |      |                       |
| 2025 | 165                   | 2035 | 390                   | 2045 | 660                   |      |                       |
| 2026 | 182                   | 2036 | 417                   | 2046 | 688                   |      |                       |
| 2027 | 199                   | 2037 | 444                   | 2047 | 716                   |      |                       |
| 2028 | 216                   | 2038 | 471                   | 2048 | 744                   |      |                       |
| 2029 | 233                   | 2039 | 498                   | 2049 | 772                   |      |                       |

Oglekļa ēnu izmaksas ir minimālā vērtība, kas jāizmanto, lai monetizētu SEG emisijas un samazinājumu. Klimatdrošināšanas un izmaksu un ieguvumu analīzes vajadzībām var izmantot arī augstākas oglekļa ēnu izmaksu vērtības, piemēram, ja dalībvalstis vai attiecīgās aizdevējiestādes izmanto augstākas vērtības vai ja pastāv citas prasības. Turklāt oglekļa ēnu izmaksas var koriģēt, kad ir pieejams vairāk informācijas.

CBA parasti ietver monetizētu SEG emisiju diskontēšanu. Te jāatsaucas uz Komisijas

norādījumiem<sup>12</sup>, kuros ir paskaidrota **sociālā diskonta likme**. Norādījumos ir ieteikts izmantot sociālo diskonta likmi 5 % lieliem projektiem kohēzijas valstīs un 3 % citām dalībvalstīm<sup>13</sup>. Norādījumi attiecas uz 2014.–2020. gada periodu, un tie joprojām ir noderīgs atsauces materiāls 2021.–2027. gada periodam. Izmantotā sociālā diskonta likme būtu jāapraksta klimatrošināšanas dokumentācijā.

### **Verifikācija par saderību ar ticamu SEG trajektoriju līdz 2030. un 2050. gadam**

Projekta virzītājam būtu jāverificē projekta saderība ar ticamu trajektoriju, kas ir saskaņā ar<sup>14</sup> ES 2030. un 2050. gadam noteiktajiem SEG emisiju samazināšanas mērķrādītājiem un Parīzes nolīguma un Eiropas Klimata akta mērķiem (skatīt 3.1. nodaļu<sup>15</sup>). Šā procesa ietvaros attiecībā uz infrastruktūru, kuras kalpošanas laiks sniedzas tālāk par 2050. gadu, projekta virzītājam arī būtu jāpārlicinās, vai projekts būs saderīgs, piemēram, ar ekspluatāciju, uzturēšanu un galīgo dezekspluatāciju klimatneitralitātes apstākļos. Tā ietvaros projekta izstrādes cikla agrīnā posmā var būt jāņem vērā aprites ekonomikas apsvērumi un pāreja uz atjaunīgu energoresursu avotu izmantošanu.

Turklāt Regula (ES) 2018/1999 par enerģētikas savienības un rīcības klimata politikas jomā pārvaldību (Pārvaldības regula) nosaka **pārvaldības mehānismu**, kura pamatā ir ilgtermiņa stratēģijas, integrētie nacionālie enerģētikas un klimata plāni (NEKP), kas aptver desmit gadus ilgus periodus, sākot no 2021.–2030. gada, atbilstoši dalībvalstu integrētie nacionālie enerģētikas un klimata progresā ziņojumi un Komisijas izveidotais integrētais monitorings.

NEKP ir izklāstīti nacionālie mērķi, mērķrādītāji un devumi piecās enerģētikas savienības dimensijās, ieskaitot dimensiju “dekarbonizācija”, kas attiecas uz “Savienības siltumnīcefekta gāzu emisiju ilgtermiņa saistībām saskaņā ar Parīzes nolīgumu, citiem mērķiem un mērķrādītājiem, tostarp sektorāliem mērķrādītājiem un pielāgošanās uzdevumiem”.

NEKP ir relevanti papildu atsauces materiāli, ko izmanto, lai verificētu saderību ar ticamu SEG trajektoriju (kad NEKP tiks grozīti un novērtēti 2023. gadā, lai ietvertu ES jaunos 2030. gada klimata mērķrādītājus un 2050. gada klimatneitralitātes mērķi, kas paredzēti Eiropas Klimata aktā).

Projekta virzītājam būtu jāapliecina, ka projekta SEG emisijas tiks ierobežotas veidā, kas atbilst ES 2030. un 2050. gada vispārējiem mērķiem un jebkuriem citiem vērīgākiem mērķrādītājiem attiecīgajā projekta nozarē.

<sup>12</sup> Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, ISBN 978-92-79-34796-2, Eiropas Komisija, [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba\\_guide.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf).

<sup>13</sup> 2014.–2020. gada periodā piemērojamās sociālās diskonta likmes ir noteiktas Komisijas Īstenošanas regulā (ES) 2015/207, un tās kalpos par noderīgu atsauci arī 2021.–2027. gada periodam.

<sup>14</sup> Skatīt, piemēram, EIB grupas Klimata bankas ceļvedi un Institut Louis Bachelier izdevumu The Alignment Cookbook, A technical review of methodologies assessing a portfolio's alignment with low-carbon trajectories or temperature goal.

<sup>15</sup> Skatīt [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0916\(03\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0916(03))